PARIJS

FACULTE LARIBOISIERE — SAINT-LOUIS

47

ANNÉE 1973 **THÈSE** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Didier LASSERRE

Né le 24 juillet 1941, à Toulouse (31)

Présentée et soutenue publiquement le 1973

LES LESIONS RECENTES DU DUODENUM

Président : M. PERROTIN, Professeur

PARIS — 1973

FACULTE LARIBOISIERE — SAINT-LOUIS

ANNÉE 1973 THÈSE N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Didier LASSERRE

Né le 24 juillet 1941, à Toulouse (31)

Présentée et soutenue publiquement le 1973

LES LESIONS RECENTES DU DUODENUM

Président : M. PERROTIN, Professeur

PARIS — 1973

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A MES PARENTS

A MA FAMILLE

En témoignage de mon affection.

A Monsieur le Professeur LEGER

Qui m'a inspiré le sujet de cette thèse.

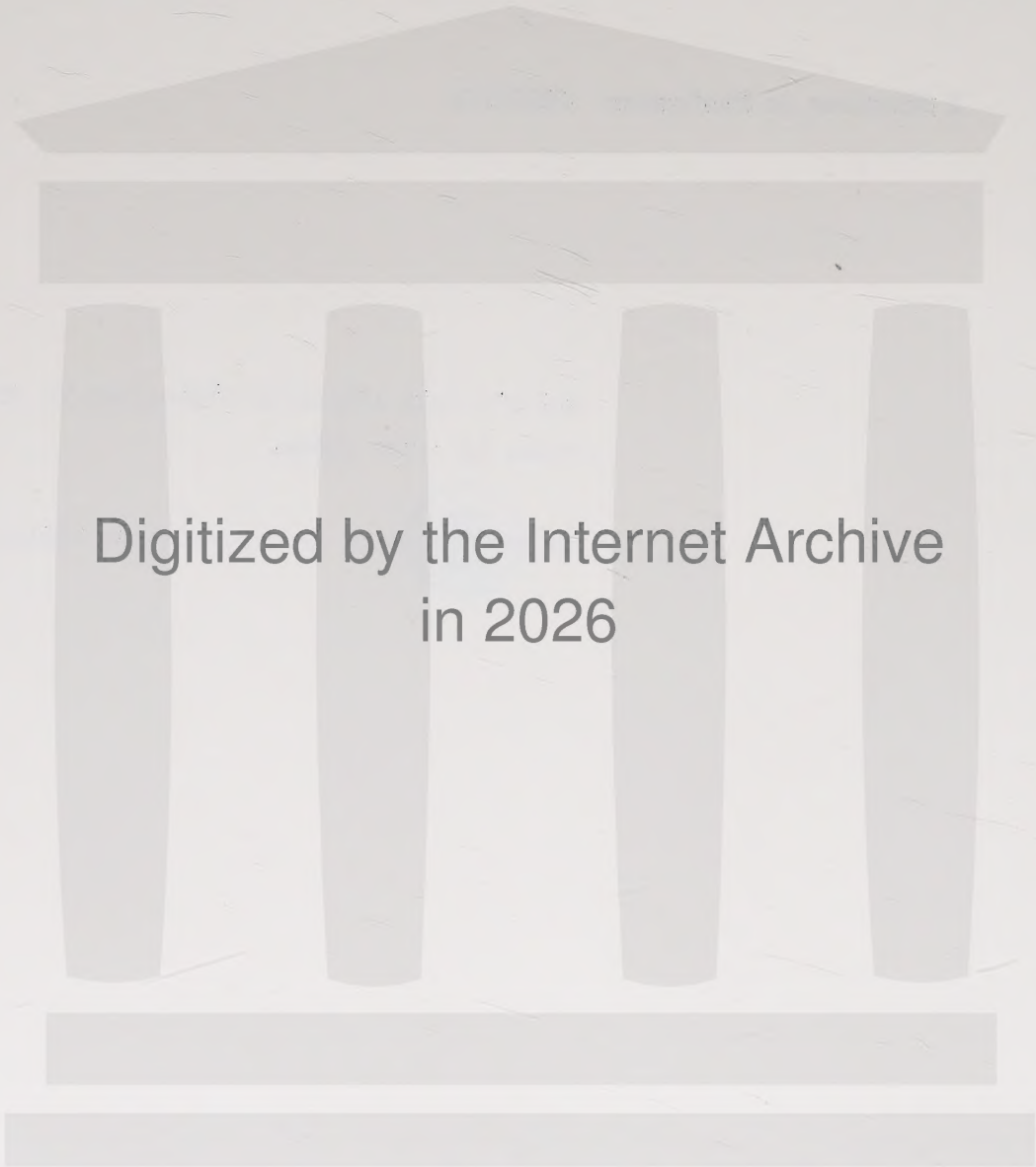
Qu'il trouve ici l'assurance de ma profonde et respectueuse reconnaissance.

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A Monsieur le Professeur PERROTIN

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

En témoignage de ma respectueuse admiration.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41542715_0023

A Monsieur le Professeur agrégé J.Cl. PATEL

A qui nous adressons nos remerciements pour
les conseils qu'il a bien voulu nous donner.

A mes Maîtres dans les hôpitaux

Externat

Monsieur le Professeur HEPP
Monsieur le Professeur CONTE
Monsieur le Professeur WORMS
Monsieur le Professeur CACHIN
Monsieur le Professeur CASTAIGNE
Monsieur le Professeur CAROLI

Internat

Monsieur le Docteur DAVID
Monsieur le Professeur LEIBOVIC
Monsieur le Professeur PREMONT
Monsieur le Docteur CALVET
Monsieur le Professeur LATASTE
Monsieur le Professeur CHATELIN
Monsieur le Professeur MERCADIE

LES LESIONS TRAUMATIQUES RECENTES DU DUODENUM

(hématomes intramuraux exclus)

I N T R O D U C T I O N

Les lésions traumatiques du duodénum ont longtemps conservé une signification pronostique très défavorable. Plusieurs raisons concourent à cette gravité.

1°) L'absence de signe clinique caractéristique et la latence de l'évolution au début qui rendent le diagnostic difficile et l'intervention souvent trop tardive.

2°) La difficulté de l'abord chirurgical du duodénum dont la face postérieure, rétropéritonéale est accolée et la face antérieure barrée par les racines du mésocolon et du mésentère, qui explique le nombre non négligeable de ruptures duodénales méconnues à l'intervention.

3°) La précarité des sutures qui expose à la fistule.

4°) Les connections étroites du duodénum avec le pancréas et les canaux bilio pancréatiques qui compliquent l'acte chirurgical.

Les lésions traumatiques du duodénum, malgré le nombre et la gravité croissante des accidents de la route, sont encore exceptionnelles.

Dans le service du Pr LEGER, nous avons relevé depuis 1962, 4 observations : 3 ruptures duodénales par contusion de l'abdomen à la suite d'accidents de la voie publique + 1 plaie du duodénum (décharge de chevrotine).

Nous avons repris, à propos de ces cas, 353 observations publiées depuis 1955, qui se répartissent en 244 plaies du duodénum, 109 ruptures par contusion.

Les résultats qui s'en dégagent sont d'analyse difficile car la plupart des statistiques portent sur un nombre restreint d'observations. La diversité des lésions dans leur étiologie, leur nature, leur traitement même, rend aléatoire toute comparaison.

Il ressort néanmoins qu'une meilleure connaissance clinique, de nouvelles indications et techniques chirurgicales ont permis une nette amélioration des résultats durant ces dernières années.

Observation n° 1.

Le jeune Christian QUE ..., 19 ans, est victime d'un accident de voiture le 14 mars 1969. Il est assis à côté du conducteur. La voiture fait un tête à queue ; elle heurte un arbre situé à gauche de la route, retraverse la chaussée et s'immobilise enfin dans un champs à droite. La portière de la voiture s'est ouverte mais le jeune QUE ... est maintenu à l'intérieur par la ceinture de sécurité à trois points d'attache.

Le conducteur n'a présenté aucune lésion se ce n'est une érosion cutanée de la fosse iliaque droite. Chez le jeune QUE ... il existe également une érosion cutanée dans la fosse iliaque gauche, correspondant au frottement de la ceinture de sécurité. Il se plaint de douleurs abdominales, quelques vomissements sont apparus mais l'état général n'est pas inquiétant.

Le lendemain, les douleurs abdominales persistent, les vomissements ont cessé. Le blessé a quelques gaz mais pas de selles.

Le 17, la température monte à 40° et se maintient les jours suivants aux alentours de 39°. La fosse iliaque droite se défend avec un empâtement douloureux sus iliaque. Le reste de l'abdomen est normalement dépressible. Douleur à droite au toucher rectal. Hyperleucocytose à 13.000, pas de pneumopéritoine radiologique. Le diagnostic évoqué est celui de rupture rétropéritonéale du caecum.

Le jeune QUE... est opéré le 20 mars 1969.

- Médiane à cheval sur l'ombilic. Pas d'épanchement dans la grande cavité. Adhérences parietales antérieures du colon droit. Libération. Aspect cartonné, oedémateux de la face antérieure du colon droit et de l'angle hépatique. On perçoit une masse rétropéritonéale refoulant en avant le colon droit et décollant jusqu'à la ligne médiane le mésocolon droit qui correspond à une collection suppurée secondaire à :

1°) une double perforation colique droite rétropéritonéale, l'une caecale, l'autre proche de l'angle droit,

2°) une perforation de 1 cm de diamètre environ de la face antérieure de D3.

Evacuation du pus.

a) L'état précaire de la paroi colique droite rétropéritonéale, l'existence de deux perforations font décider une hémicolectomie droite avec rétablissement de la continuité par anastomose iléo transverse termino terminale en 1 plan extra muqueux de lin 00. Fermeture de la brèche des mésos au lin 00.

b) Suture de la brèche duodénale en 1 plan de lin 00. L'exploration du reste de la cavité abdominale ne révèle pas d'autre lésion.

c) Gastrostomie à minima à l'aide d'une sonde de Winisdoëffer pénétrant dans le duodénum. Antibiotiques in situ, drainage par un Penrose dans le Douglas, 1 penrose dans le décollement colique droit.

Les suites sont troublées par l'apparition au troisième jour d'une fistule duodénale de faible débit qui guérira en cinq jours à l'aide d'une irrigation-drainage à l'acide lactique.

Observation n° 2.

Monsieur Louis DHA ... , âgé de 41 ans, est victime le 5 novembre 1963, d'un accident de voiture : collision de face. Monsieur DHA ... qui est le conducteur subit une contusion épigastrique par le volant.

Les premiers symptomes n'apparaissent qu'une heure après le traumatisme. Le blessé se plaint de douleurs abdominales sous ombilicales, on note plusieurs vomissements alimentaires.

L'hospitalisation n'a lieu que 3 heures après l'accident. A l'examen d'entrée, on relève une agitation assez marquée, une douleur suspubienne, ainsi qu'une défense très localisée dans la même zone. Il n'y a pas de douleur du Douglas au toucher rectal. La tension artérielle est à 10 5, le pouls à 76. L'examen radiologique standard de l'abdomen ne montre pas de pneumopéritoine.

Le 6 novembre, la douleur abdominale persiste, la défense tend à diffuser, des vomissements noirâtres surviennent à deux reprises. Il n'y a pas d'état de choc, la tension est stable à 11 5 . L'hématocrite est à 49 %, la numération formule sanguine montre une hyperleucocytose à 18.000.

18 heures après l'accident, la contracture étant devenue diffuse avec douleur au toucher rectal, l'intervention est décidée (06.11.1963).

- Médiane à cheval sur l'ombilic. Sang dans le péritoine en faible abondance. Tuméfaction de la taille d'un pamplemousse repoussant le mésentère en avant. Les reins sont de volume normal.

Pour aborder cette tuméfaction, on décolle le colon droit et la partie droite du transverse jusqu'à la ligne médiane. On constate alors qu'il s'agit d'une rupture de l'angle D2 D3 et de D3 avec présence de liquide digestif en abondance dans la poche.

- Résection de la zone contuse jusqu'à l'angle de Treitz après décroisement duodéno-mésentérique.

- Anastomose de la tranche duodénale avec la première anse grêle en termino terminale.

- Toilette péritonéale. Une lame + un drain dans le décollement colo pariétal.

Dans les suites opératoires immédiates, la tension se maintient difficilement à 8 de maxima, le pouls est accéléré à 160. La tension remonte à 10 après 1 litre de sang et 500 de plasma. 48 heures plus tard, on assiste à une nouvelle chute tensionnelle tandis qu'apparait un ictère généralisé. La température s'élève à 39 ° et s'y maintient les jours suivants.

Au 4ème jour, l'ictère s'est accentué. Des troubles psychiques apparaissent : agitation stéréotypée, fausses visions, mouvements de machonnement.

Sur le plan biologique, on note une hyperchlorémie à 115 une chute des ions Na et K.

L'amylasémie est à 100, l'amylarusie à 32.

Le cinquième jour, un encombrement bronchopulmonaire massif impose la trachéotomie.

Le 12.11.1963 : décès après une éviscération survenue chez un malade déjà mourant.

A aucun moment le drainage n'a donné issue à du liquide digestif.

L'examen anatomo-pathologique du duodénum réséqué a montré :

à l'examen macroscopique : deux perforations, l'une d'un diamètre de 3 cms, l'autre de 1 cm 1/2. Ces perforations sont à bords abrupts. Dans la zone de perforation, la muqueuse duodénale est le siège d'une nécrose némorragique totale. Infiltrée de cellules inflammatoires, la sous-muqueuse est très oedémateuse, inflammatoire.

La nécrose de la muqueuse se poursuit sur une zone assez large à partir du point de rupture mais la musculeuse est respectée.

La vérification pratiquée à l'Institut médico légal a révélé : " une péritonite avec de petites masses purulentes jaunâtres joignant les anses intestinales les unes aux autres. Par contre il n'a pas été constaté de lachage de l'anastomose termino terminale ".

Observation n° 3.

Monsieur Michel PAT ..., 26 ans, est victime, le 25 février 1962, d'un accident de chasse : décharge de chevrotine. L'examen découvre des plaies multiples thoraciques et abdominales avec hémothorax droit et emphysème sous cutané du même côté ; il existe une défense abdominale diffuse. Une hématurie a été notée. L'examen radiologique ne montre pas de pneumopéritoine. Intervention en urgence le 26 février 1962.

- Médiane à cheval prolongée en sus ombilical. Sang dans le péritoine. Vérification du grêle : indemne. Gros hématome rétropéritonéal droit et hématome du mésocolon transverse. On trouve :

1°) 3 petites plaies du colon ascendant. Suture. Enfouissement. Décollement pour vérifier l'intégrité de la face postérieure.

2°) Deux plaies de la face antérieure de D 2. Suture en 1 plan. Décollement duodéno pancréatique. La face postérieure de D2 et le pédicule hépatique sont intacts.

3°) Plaie du mésocolon transverse dans laquelle on trouve une artère d'abord colmatée puis saignant en jet. Hémostase : la vascularisation colique est intacte.

4°) Plaie du rein droit mais l'hématome périrénal ne s'étendant pas, on n'ouvre pas la loge rénale.

Vérification de l'arrière cavité des épiploons et de l'uretère droit.

Une lame rétrocolique droite près de D2 et une lame rétrocaecale sortent chacune par une contre incision droite.

Les suites opératoires sont extrêmement simples. Les lames retirées aux 7ème et 8ème jour. Le blessé sort le 20ème jour.

Observation n° 4.

Melle Annick BU ..., âgée de 19 ans, est victime le 16 novembre 1971 à 23 heures d'un accident d'automobile. Sa voiture heurte de front un arbre. Contusion épigastrique contre le volant. La blessée ne portait pas de ceinture de sécurité. A l'hôpital d'Argenteuil où elle est d'abord hospitalisée, on note : un état de choc modéré, une défense de la fosse iliaque droite. Une élévation de l'amylasémie à 512 fait d'abord évoquer une contusion pancréatique et temporiser.

La persistance de la contracture impose l'intervention le 18 octobre.

Rupture de la face antérieure de D2, étendue à l'angle inférieur avec désinsertion duodénopancréatique en regard et apparente intégrité de la papille. Suture duodénale. Hémostase pancréatique. Drainage.

Le deuxième jour post-opératoire, survenue d'une fistule digestive externe par le drain et par la médiane, abondante malgré l'irrigation d d'acide lactique.

Le 22 novembre, la fistule persistant, avec en outre hémorragie par le drain et éviscération sur la médiane ; la malade est transférée à l'hôpital COCHIN.

Réintervention le 22 novembre :

lachage total des sutures duodénales réalisant une vaste rupture, aux bords partiellement dévitalisés, intéressant sur huit centimètres environ la face antérieure du 2ème duodénum, le inferius de part et d'autre du mésocolon transverse. Sur 5 centimètres, le duodénum

est séparé de la tête du pancréas mais celle-ci, bien qu'oedématice, semble intacte ainsi que le corps et la queue de la glande.

Repérage et cathétérisme de la papille par l'ouverture duodénale. Elle siège à moins de 1 cm de la rupture. En introduisant un fin cathéter de polyéthylène dans la papille, on pénètre facilement dans le Wirsung avec issue de suc pancréatique clair. Une pancréatographie rétrograde injecte le Wirsung jusqu'à la queue du pancréas, vérifiant que le Wirsung est intact sur toute son étendue. La suture duodénale ne paraît pas réalisable en raison de l'étendue de la brèche, de la régularisation nécessaire de ses bords dévitalisés, de la proximité de la papille. Le simple apposement d'une anse jéjunale, à la façon de Thal, semble insuffisant. On réalise donc successivement :

1°) une gastrectomie des deux tiers avec section du premier duodénum, anastomose gastro-jéjunale type Finsterer. Mise en place de l'extrémité inférieure d'une sonde nasogastrique dans l'anse afférente,

2°) une duodénostomie par fermeture partielle du moignon duodénal sur une sonde de nélaton dont l'extrémité distale est conduite jusqu'au inferius éclaté et réparé,

3°) un avivement de la brèche duodénale et le montage d'une anse en Y, prélevée en aval de la gastrojéjunostomie, dont l'extrémité supérieure est suturée au pourtour de la brèche duodénale,

4°) une cholecystostomie à minima. Pas de vagotomie. Drainage. Fermeture.

Les suites sont remarquablement simples : une cholangiographie le 10ème jour par la sonde de cholecystostomie montre une voie biliaire principale normale et de bons passages duodénaux. Le 15ème jour, l'injection de liquide opaque par la sonde de duodénostomie ne montre pas de fuite. Ablation des deux sondes le 21ème jour.

Transit radiologique gastroduodénal satisfaisant au bout d'un mois. La guérison est contrôlée 6 mois et 1 an après avec absence de troubles digestifs, reprise d'un poids normal.

H I S T O R I Q U E

Au siècle dernier, les lésions traumatiques du duodénum étaient toujours une découverte d'autopsie.

En 1854, THOMSON relate l'observation d'un enfant de 13 ans, tombé d'un arbre. Après une période asymptomatique de deux jours, le décès survient dans un tableau de péritonite. A l'autopsie, rupture rétropéritonéale du deuxième duodénum.

En 1897, 1 observation de BURNETT : rupture rétropéritonéale du duodénum à la suite d'un coup de pied de cheval suivie également de décès.

L'intervention n'était admise qu'en cas de péritonite déclarée ; les risques en étaient considérables, en témoigne la première laparotomie pour déchirure de l'intestin (BOUILLY 1883). L'entéro phie circulaire se complique au troisième jour de fistule. La réintervention est suivie de décès au dixième jour.

Les lésions traumatiques du duodénum ont été mieux connues après l'étude qu'en a fait GUIBE en 1910 (étude portant sur 134 cas). Mais c'est seulement en 1912 que fut rapporté le premier cas de guérison (QUENU) :

chez une jeune femme de 19 ans, double perforation duodénale antérieure et postérieure traitée par suture + gastroenterostomie.

A partir de 1915, à la suite du rapport de QUENN à la Société de chirurgie, la règle de l'intervention précoce fut plus généralement admise.

Le nombre des observations s'est par la suite multiplié. Plusieurs statistiques rassemblent un nombre important de cas :

52 observations relevées par JOHNSON en 1944,
118 par CAVE en 1946.

MAURIN, dans sa thèse (Montpellier 1954) étudie plus particulièrement les ruptures rétropéritonéales du duodénum. JACOBS et coll. , JACOBSON et CARTER (1951) en avaient déjà décrit les manifestations radiologiques.

- Plus récemment, CLEVELAND WADDEL ont repris le même sujet à propos de 9 cas personnels.

- BERNE, DONOVAN, HAGEN ont apporté une importante contribution à l'étude des traumatismes combinés du duodénum et du pancréas.

- En France, il faut citer les travaux de STULTZ et KEMPF (1952), BARBIER (1961), DUMONT et LANGE (1962).

A N A T O M I E.

Le duodénum est caractérisé par :

1°) sa situation profonde devant le rachis lombaire sur lequel il se moule,

2°) sa fixité en raison de connections intimes avec le pancréas et l'adhérence du bloc duodénopancréatique à la paroi abdominale postérieure,

3°) son siège en partie extrapéritonéal du fait d'accolements péritonéaux secondaires,

4°) ses rapports avec le cholédoque et le Wirsung qui font de cette région un carrefour dont le rôle physiologique est considérable.

EMBRYOLOGIE.

Primitivement, le duodénum est une anse orientée dans un plan sagittal, mobile entre mésoduodénum en arrière, mésogastre antérieur en avant. Le duodénum va atteindre sa position définitive par un double mouvement : rotation d'abord qui applique la face droite du mésoduodénum sur la paroi abdominale postérieure ; allongement ensuite qui donne au duodénum son aspect annulaire, faisant passer son extrémité dessous puis en haut et à gauche de l'artère mésentérique supérieure.

- Le mésoduodénum s'accole par sa face droite au péritoine pariétal postérieur : c'est le fascia de Treitz.

- En avant, des accolements secondaires fixent le duodénum en position extrapéritonéale.

- Le mésocolon ascendant s'accole par le fascia de Toldt.

- Le mésocolon transverse adhère à la partie inférieure de la tête du pancréas. Sa racine croise le deuxième duodénum.

- La région sous mésocolique est divisée par la racine verticale du mésentère qui croise la troisième portion du duodénum.

Dans la région sus mésocolique, le grand épiploon adhère au feuillet gauche du mésoduodénum.

Seuls les deux tiers du premier duodénum restent mobiles et intrapéritonéaux entre en haut le petit épiploon, et en bas le ligament duodénocolique feuillet antérieur du grand épiploon.

La limite entre Segments mobile et accolé est l'artère gastro-duodénale.

Rapports : le 1er duodénum en haut est proche de l'extrémité droite du hile du foie, le col de la vésicule et le canal cystique.

En arrière, il répond dans sa portion mobile à l'arrière cavité des épiploons, dans sa partie fixe au col du pancréas, au pédicule hépatique.

Le bord inférieur adhère au col du pancréas au niveau de l'échancrure duodénale.

La deuxième portion du duodénum est verticale, latéro vertébrale de L 1 à L 4.

Ses rapports essentiels sont :

en arrière, par l'intermédiaire du fascia de Treitz, le rein droit, son pédicule avec une veine rénale droite courte, proche de la veine cave, l'uretère, les vaisseaux spermatiques droits,

en avant, le deuxième duodénum, barré par la racine du mésocolon répond à l'extrémité droite du colon,

en dedans, le duodénum adhère d'autant plus fortement au pancréas que viennent s'aboucher les canaux bilio pancréatiques.

La papille : elle siège habituellement au 1/3 moyen de D2. Elle peut être plus distale, sur le troisième duodénum ou, exceptionnellement, plus haute (1er duodénum).

Elle est constituée par la terminaison du choledoque et du Wirsung. Leur abouchement se fait habituellement par l'intermédiaire d'un canal commun (90 % des cas) rarement par un abouchement séparé.

La papille est parfois creusée en ampoule (ampoule de vater). Trois centimètres plus haut, au niveau de la petite caroncule, s'ouvre le canal de Santorini, canal accessoire du pancréas, il est dans 10 % des cas le canal évacuateur principal. Il peut, en outre, dans 30 % des cas, suppléer le canal de Wirsung. Son importance n'est donc pas négligeable au cours des traumatismes duodénaux pancréatiques.

Le troisième duodénum est prévertébral. Sous mésocolique. Il est croisé en avant par la racine du mésentère et le pédicule mésentérique supérieur et en arrière par l'aorte, le plexus intermésentérique (par l'intermédiaire du fascia de Treitz).

La quatrième portion du duodénum est également sous mésocolique, latéro vertébrale de L 4 à L 2. Ses rapports essentiels sont :

en arrière : le bord interne du rein gauche, l'arc vasculaire constitué par la veine mésentérique inférieure et l'artère colique supérieure gauche,

en avant : le colon transverse dont le méso le sépare de l'arrière cavité des épiploons.

L'angle duodéno jéjunal, situé au flanc gauche de L 2 est fixé par le muscle de Treitz au pilier gauche du diaphragme.

PHYSIOLOGIE

Le duodénum a une activité péristaltique intense. Le bol alimentaire atteint l'angle duodénojéjunal en dix minutes.

- L'enregistrement des pressions intraduodénales montre une pression de base de 8 à 11 centimètres d'eau (inférieure à celle du cholédoque et du Wirsung).

- En période d'activité, on enregistre des variations de pression intermittentes de durée constante et d'amplitude variable. En plusieurs points du duodénum, la contraction des fibres circulaires peut oblitérer complètement la cavité duodénale. Il en résulte des " sphincters fonctionnels " ; les plus fréquents siègent dans la région apico-bulbaire, papillaire et en D 3 (sphincter d'Ochsner). Entre deux sphincters est réalisée une anse close, dilatée, dont la rupture peut être provoquée par une contusion relativement peu violente. Dans ces conditions, en effet, une pression de 14 centimètres de mercure suffit à rompre la paroi duodénale (travaux de Géoghan).

Ces sphincters fonctionnels sont le point de départ de contractions anti péristaltiques dont certaines peuvent refluer à travers le pylore.

Le duodénum est le carrefour où confluent les sécrétions biliaires, gastriques et pancréatiques. Il agit sur ces différentes sécrétions par des systèmes régulateurs hormonaux : la gastrine et l'entérogastrone règlent la sécrétion gastrique, la cholécystokinine provoque la vidange vésiculaire, la sécrétine et la pancréozimine agissent sur la sécrétion pancréatique. Il est à noter que la sécrétion pancréatique est inhibée au cours des contusions du pancréas (travaux d'Estrade, Popper).

Le contenu duodénal est dans la majorité des cas stérile : des prélèvements effectués à différents niveaux par Gorbach, Drosar et en France par Levrat et coll. étaient stériles chez plus de 80 % des individus normochlorydriques. Les rares germes rencontrés étaient surtout des streptocoques, plus rarement des entérocoques, anaérobies ou levures. Les gram + prédominaient sur les gram -. Il n'y avait pas habituellement de coliformes, ces germes existaient souvent de façon isolée, beaucoup plus rarement en association. Il s'agissait essentiellement de germes d'origine haute, buccale ou rhinopharingée.

Ainsi s'explique peut-être en clinique la fréquence d'intervales libres prolongés entre le traumatisme et les premières manifestations péritonéales de la rupture duodénale. En dehors des exceptionnels syndromes toxiques (syndrome de Kanavel) observés dans les ruptures duodénales rétropéritonéales, le contenu duodénal épanché dans le péritoine peut être quelques temps bien toléré grâce à son absence de septicité.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Aspect des lésions.

1°) Les contusions duodénales, simples ecchymoses pariétales. Elles n'entraînent pas l'ouverture de la lumière duodénale. L'évolution se fait le plus souvent vers la guérison spontanée mais il existe toutefois un risque de sténose par rétraction fibreuse ou surtout de sphacèle secondaire et de rupture en deux temps par chute d'escharre.

2°) Les ruptures duodénales incomplètes. Brèches séro musculaires par où la muqueuse fait hernie ou lésion purement muqueuse, dans les deux cas la perforation en deux temps est à craindre.

3°) Les ruptures duodénales complètes. Elles intéressent toutes les tuniques duodénales sur une partie plus ou moins étendue de la circonférence : perforation punctiforme ou larges déchirures ; on oppose les lésions transversales et courtes dont le traitement est simple aux ruptures longitudinales et étendues qui comportent un risque de sténose.

Souvent, la contusion duodénale déborde largement les limites de la rupture. Les berges de la plaie sont déchiquetées, dévitalisées ; la paroi duodénale gonflée d'oedème. La juste appréciation de la surface vouée à la nécrose est difficile à un stade précoce. Un parage parcimonieux est sûrement responsable de la désunion de certaines sutures.

Au maximum est réalisée une perte de substance. La suture devient alors impossible sans sténose. Elle nécessite des techniques de réparation plus complexes : résections ou dérivations.

Les ruptures circulaires totales sont exceptionnelles (3 % des cas). Depuis les observations d'Estes et Bowman (1952), relatant une rupture du genu inférius et celle de Capobianco (1956), une rupture de l'angle duodéno-jéjunal, une quinzaine de cas ont été actuellement rapportés. Dans la grande majorité des cas, la transsection siège au genu inférius,

plus rarement dans le voisinage de l'angle de Treitz. Les transsections juxtapyloriques (Oglesby) se signalent par leurs complications hémorragiques dues à l'arrachement des vaisseaux gastroépiploïque droit et pylorique.

Dans l'ensemble, il ressort que les lésions duodénales simples sont de loin les plus fréquentes. Dans 80 % des cas, la plaie ou la rupture ne dépasse pas la moitié de la circonférence duodénale. Les lésions complexes sont plus le fait des contusions et les lésions simples celui des plaies.

Les plaies du duodénum sont habituellement multiples, transfixiantes ; retrouver l'orifice postérieur est simple au niveau des premier et deuxième duodénum où il suffit de pratiquer un décollement duodéno pancréatique, plus difficile en D 3 car l'orifice postérieur peut siéger à distance de l'orifice d'entrée, projectile ayant suivi D3 en enfilade (Patel).

Les ruptures par contusion sont plus souvent uniques. Néanmoins, un traumatisme violent peut entraîner des lésions doubles antérieures et postérieures du deuxième duodénum (Kissing lésion) décrites dès 1909 par Duboucher.

Siège des lésions.

Les lésions traumatiques du duodénum siègent dans les deux tiers des cas sur les deuxième et troisième duodénum. D 2 est le plus souvent atteint (40 %). Les lésions de D 4 sont plus rares (10 %), elles sont pourtant redoutables car souvent méconnues à l'intervention.

Siège de la perforation par rapport au péritoine.

Le duodénum accolé à la paroi abdominale postérieure n'est recouvert de péritoine que sur la face antérieure. La rupture, suivant son siège, peut être intrapéritonéale, son évolution est alors celle d'une péritonite par perforation ou rétropéritonéale : l'épanchement aérodigestif pénètre dans l'espace limité en avant par le fascia péritonéalis et en arrière par le fascia pariétalis ; abondant, il peut fuser en bas vers le tissu sous péritonéal pelvien, en avant dans le mésocolon transverse et la racine du mésentère, en haut vers le diaphragme et très exceptionnellement le médiastin (emphysème sous cutané cervical dans une observation d'Adnopoz).

Au cours des plaies du duodénum, la lésion est intrapéritonéale dans plus de 90 % des cas. A l'opposé, dans les ruptures par contusion, elle est rétropéritonéale deux fois sur trois.

Cette distinction ne doit pas être trop schématique car il arrive qu'une collection initialement rétropéritonéale s'ouvre secondairement dans la grande cavité, en outre, l'association de lésions intra et extra-péritonéales chez un même blessé n'est pas rare (Siler).

Les lésions associées.

Au cours des plaies du duodénum, l'atteinte pluriviscérale est pratiquement la règle. Les lésions associées sont souvent au premier plan et mettent en jeu le pronostic vital davantage que la lésion duodénale elle-même.

La plaie du foie est la plus fréquente (40 %) responsable d'une mortalité élevée (37 %).

Les blessures vasculaires sont tout particulièrement redoutables : plaie de la veine cave (20 % des cas), plaie des vaisseaux mésentériques supérieurs (15 %) ou l'exceptionnelle plaie de l'aorte (5 %). Ensuite, par ordre de fréquence, on relève :

- le pancréas (la mortalité est d'autant plus faible que la plaie est plus éloignée vers la gauche (Doublier et Garon);
- le colon transverse,
- l'estomac,
- la voie biliaire principale et la vésicule,
- le jéjunum et l'iléon,
- le rein et l'uretère droit méritent une place à part ; en effet, les plaies de l'uretère sont volontiers méconnues. Rusche et Hager relèvent douze cas où s'associent une plaie urétérale et une plaie d'un viscère abdominal. 10 fois la plaie urétérale a été méconnue.

Dans les ruptures duodénales par contusion, les blessés sont souvent des polytraumatisés chez qui l'on observe des lésions associées

du squelette. Certaines d'entre elles risquent d'égarer le diagnostic. Telle une fracture du bassin que l'on rend responsable de la louleur ilio lombaire, de l'empâtement de la fosse iliaque et de l'anémie progressive (observation de Stulz et Kempf), ou un trauma crânien majeur qui laisse dans l'ombre la lésion viscérale ou encore une fracture du fémur qui paraît expliquer l'état de choc.

Les lésions viscérales sont par contre moins fréquentes.

En premier lieu, la contusion du pancréas : tous les auteurs s'accordent pour insister sur la gravité du pronostic des lésions combinées duodénales et pancréatiques. Pour Kerry et coll. la mortalité atteint 72 % , pour Cleveland, elle est de 83 %, la statistique plus récente de Berne et Donavan (1968) fait état d'une amélioration des résultats avec une mortalité de 33 %.

L'incidence des complications qui est globalement de 10 % lorsque la lésion duodénale est isolée, s'élève à 40 % en cas de traumatisme pancréatique associé. Cela se traduit (Webb) par un allongement de la durée moyenne d'hospitalisation : 32 jours au lieu de 24.

L'aspect des lésions pancréatiques est variable :

- simple contusion avec hématome extensif,
- fracture, notamment au niveau de la tête du pancréas, avec ou sans effraction canalaire,
- désinsertion duodéno pancréatique.

La contusion du rein droit, pose souvent des problèmes diagnostiques difficiles.

Il est très fréquent dans le tableau clinique de noter une hématurie transitoire, témoin d'une contusion minime. Par contre, un éclatement du rein droit peut masquer par sa gravité immédiate la lésion digestive (Duhamel). Au cours de la laparotomie, des suffusions hémorragiques diffuses rétropéritonéales n'orientent pas nécessairement vers le duodénum ; en l'absence de décollement duodéno pancréatique et d'abaissement

LESIONS DUODENO - PANCREATIQUES

INCIDENCE ET MORTALITE (d'après HALGRIMSON)

Auteurs	Duodénum seul	Mortalité	Duodénum + Pancréas	Mortalité
DONOVAN et HAGEN	20	1 : 5 %	9 : 31 %	3 : 33 %
CLEVELAND WADDELL	37	6 : 16 %	6 : 14 %	5 : 83 %
W E B B	37	10 : 27 %	13 : 26 %	4 : 31 %
KERRY et GLAS	contusions 192	104 : 54 %	11 : 3 %	8 : 73 %
	Plaies 122	30 : 25 %		
JONES et SHIRES			16	3 : 19 %
THOMPSON HINSHAW			15	6 : 40 %
BERNE			16	3 : 19 %
ROMAN	7	0	13	6 : 46 %

de l'angle colique droit, la lésion duodénale reste méconnue (Ingelrans).

Parmi les lésions associées particulières aux contusions, on relève également :

- la rupture de rate,
- les autres ruptures d'organe creux, jéjunum, ilion ou colon,
- les plaies des mésos : déchirure de la racine du mésocolon ou du mésentère,
- surtout les arrachements de la voie biliaire principale : la section du cholédoque siège le plus souvent à la limite de son trajet rétro pancréatique (11 des 14 ruptures du cholédoque par contusion colligées par Thal).

La désinsertion papillaire est exceptionnelle : 17 cas publiés (Salyer).

E T I O L O G I E

Au cours des plaies de l'abdomen, l'éventualité d'une lésion duodénale est rare : 2 % selon Delon ; plus récemment, Pridgen ayant revu 776 plaies pénétrantes de l'abdomen trouve 31 plaies du duodénum (4 %).

- Les plaies par arme blanche (36 dans notre relevé) sont en majorité simples, à bords nets, souvent non transfixiantes.

- Les plaies par balle (173) sont punctiformes lorsqu'il s'agit de petit calibre ; elles peuvent être contuses lorsque le coup a été tiré à bout portant.

- Les plaies au cours d'explosions avec éclats, telles qu'on en rencontre en pratique de guerre , sont à l'origine des lésions les plus complexes, d'autant que s'ajoute l'effet de " Blast ".

Le taux de mortalité est très variable selon l'étiologie : nul dans les plaies par arme blanche, il s'élève à 24 % dans les plaies par balle et atteint 75 % dans les plaies par explosion.

Dans les contusions de l'abdomen avec lésion viscérale, Siler, en 1949, chiffre à 10 % la fréquence des ruptures duodénales. Le chiffre de 5 % avancé par Roman et Silva paraît plus réel. Une part de plus en plus importante incombe aux accidents de la voie publique : avant 1952 celle-ci est estimée à 15 % environ (Cohn). Cette proportion s'élève à plus de 50 % dans l'étude faite par Cleveland entre 1952 et 1962. Le conducteur est le plus souvent la victime ; la rupture duodénale est la conséquence de la contusion épigastrique contre le volant.

Une de nos observations, (Mr QUE ...) fait état d'un mécanisme particulier et exceptionnel : la lésion duodénale a résulté de la contusion par la ceinture de sécurité. Les lésions viscérales par ceinture de sécurité sont rares ; une cinquantaine d'observations ont été rapportées. Elles concernent par ordre de fréquence : le grêle et le mésentère surtout, le colon parfois. Quant aux lésions duodénales, deux cas seulement avaient été publiés (Braunstein, William et coll.); elles semblent dues à l'écrasement entre la colonne vertébrale et le baudrier d'une ceinture à trois points d'attache. Les auteurs font remarquer le retard fréquent du diagnostic et du traitement : " A peine 50 % des perforations intestinales furent opérées dans les vingt quatre heures " (Léger, Moullé). Ileus et défense sont mis sur le compte de la contusion pariétale ; c'est dire que la découverte d'ecchymoses de la paroi abdominale, sur le trajet de la ceinture de sécurité, doivent faire évoquer et suspecter des lésions profondes.

En dehors des accidents de la route, on peut observer des lésions duodénales après tout traumatisme violent : chute d'un lieu élevé, tamponnement, écrasement, coup de pied ou, fréquemment, après un choc lombaire, une chute sur le dos.

Terrain.

Ces diverses conditions étiologiques font que les lésions duodénales traumatiques s'observent avec prédilection dans la population active : adultes, jeunes en grande majorité. Si l'éventail d'âge s'échelonne dans notre série de 5 à 58 ans, la moyenne d'âge se situe autour de 30 ans. La prédominance masculine est très nette : rapport de 1 à 6.

Chez l'enfant, la rupture duodénale paraît plus rare que chez l'adulte (4 % des contusions abdominales - Galaverna). Le diagnostic est parfois rendu difficile par la discrétion du traumatisme initial ; le diagnostic d'appendicite fut évoqué à plusieurs reprises devant la prédominance des signes dans la fosse iliaque droite (Galaverna, Siler).

La possibilité de lésions duodénales dans le " syndrome de l'enfant battu " mérite d'être notée (2 cas de Cleveland et Waddell).

Physiopathologie.

Nous envisageons ici le mécanisme des ruptures duodénales consécutives à une contusion de l'abdomen (dans les lésions ouvertes, le mécanisme est évident).

Plusieurs explications ont été proposées :

1°) l'écrasement du duodénum contre le rachis faisant billot lors d'un traumatisme appuyé. Seul peut être lésé le court segment duodénal prévertébral (3ème duodénum). D2 et D4 sont protégées dans les gouttières paravertébrales. Sans doute n'est-ce pas le mécanisme physiopathologique le plus fréquent,

2°) la déchirure résultant d'une force de décélération. La rupture se produit à la jonction d'une zone accolée et d'une zone mobile : A proximité de l'angle de Treitz ou au niveau du premier duodénum,

3°) l'éclatement par hyperpression dans une anse close (mécanisme le plus fréquent). On sait qu'un segment intestinal rempli d'air ou de liquide, fermé à ses extrémités est extrêmement vulnérable à tout traumatisme qui aura pour effet d'augmenter sa pression intraluminale : Geoghan a montré expérimentalement qu'un poids d'une vingtaine de kilos tombant de quinze centimètres sur une anse close provoque constamment une perforation de dedans en dehors. En période digestive, le duodénum, fermé à ses extrémités par le pylore et l'angle de Treitz réalise une telle anse close, de même le deuxième duodénum, entre les sphincters apicobulbaires d'une part et d'ochsner d'autre part, fermés au passage de l'onde contractile (fréquence des ruptures de D2).

4°) Un dernier mécanisme, plus exceptionnel, a été proposé (Fish, Johnson) pour expliquer les arrachements de la voie biliaire principale : le choc épigastrique détermine une ascension de la coupole diaphragmatique et du foie avec pour effet une traction sur le bloc duodéno-pancréatique, fixe et accolé, par l'intermédiaire du petit épiploon et du cholédoque, pouvant aller jusqu'à la rupture de celui-ci ou à la désinsertion de la papille.

Il est probable que plusieurs de ces mécanismes physiopathologiques entrent en jeu dans les ruptures duodénales complexes.

C l i n i q u e.

En matière de plaies du duodénum aucun signe clinique ne permet d'évoquer le diagnostic. L'examen montre des signes de choc dans 60 % des cas mais dans notre série, il n'a jamais menacé au point d'imposer l'intervention immédiate. Dans la plupart des cas, l'intervention a été entreprise après que des transfusions aient fait remonter la tension de façon stable et reprendre la diurèse : en moyenne, 1 à 2 heures après l'accident.

L'interrogation apprend les circonstances de la blessure, l'examen précise le siège, l'aspect des orifices pariétaux, le trajet vulnérant. L'orifice d'entrée est habituellement dans les quadrans supérieurs de l'abdomen, il est plus rarement lombaire ou thoracique (une plaie latéro cervicale dans une observation de Stone et Goroni).

La contracture abdominale est fréquente. Seule l'intervention d'urgence permet un bilan lésionnel exact.

Dans les ruptures duodénales par contusion, un délai plus long avant l'intervention est la règle. L'examen clinique prend ici une importance prépondérante, à la recherche des signes de lésion viscérale qui vont permettre de poser l'indication opératoire. Le pronostic dépend en partie de la précocité de l'intervention, or, un aspect très particulier des ruptures duodénales est le retard dans l'apparition des premiers signes péritonéaux.

La douleur est le signe le plus constant. Classiquement, elle siège dans les quadrans supérieurs de l'abdomen : hypochondre droit plus souvent que région épigastrique. Il n'est pas rare qu'elle prédomine dans les lombes ou dans la fosse iliaque droite (le diagnostic d'appendicite a été plusieurs fois envisagé, surtout chez l'enfant). La douleur peut être ilio-crurale dans les ruptures rétropéritonéales au cours desquelles les irradiations descendantes, sciatalgiques ou testiculaires sont fréquentes.

Les vomissements sont habituellement présents, alimentaires ou bilieux. Parfois une hématémèse oriente vers une lésion gastroduodénale.

La contracture est rarement d'emblée généralisée : l'hypochondre droit, la fosse iliaque se laissent moins déprimer.

Suivant la rapidité d'installation du syndrome péritonéal on peut distinguer trois modes évolutifs.

1°) La péritonite d'emblée.

La contracture est immédiatement diffuse, le toucher rectal douloureux. Un état de choc plus ou moins marqué est habituellement présent. L'indication opératoire est évidente sans que le diagnostic lésionnel exact ait pu être envisagé.

Un tel tableau ne s'observe pas dans plus du quart des cas.

2°) La péritonite d'évolution progressive.

Plus fréquente (50 % des cas).

A des examens répétés d'heure en heure, il apparaît une dégradation progressive de l'état général. L'intolérance digestive est absolue, le transit arrêté avec silence abdominal. La défense peut rester paradoxalement longtemps localisée au niveau de la contusion pariétale. Un syndrome infectieux s'installe, parfois un empâtement douloureux de la fosse iliaque droite et de l'hypochondre droit. La numération formule sanguine montre une hyperleucocytose ; mais ce n'est qu'au bout de 24 à 48 heures que se complète le tableau de péritonite avec contracture diffuse (Observation 1, Mr DH ...).

La péritonite en deux temps.

Elle représente environ 25 % des cas. C'est une entité très caractéristique des ruptures du duodénum. Elle est marquée par un intervale libre pouvant durer plusieurs jours. L'interrogatoire apprend que le blessé a pu reprendre une activité normale avant que n'apparaissent les premiers signes péritonéaux.

Un tel tableau a été souvent décrit à propos des ruptures rétropéritonéales : Cleveland et coll. dans leur étude de 45 ruptures rétropéritonéales relèvent six fois un intervale libre supérieur à 48 heures. Ce délai pourrait s'expliquer par l'ouverture secondaire de la collection rétropéritonéale dans la grande cavité.

En fait, il apparait que la péritonite en deux temps est loin d'être l'apanage exclusif de la rupture rétropéritonéale :
elle est fréquente au cours des ruptures partielles du duodénum.

L'observation rapportée par Galaverna est démonstrative de ce mode évolutif.

Un enfant de trois ans est écrasé par un buffet de cuisine. Gardé trois jours en observation, on ne relève rien d'anormal. Les premiers symptomes apparaissent à son retour chez lui. A l'intervention, il s'agissait d'une rupture longitudinale, séro musculaire de D3.

Il n'existe pourtant aucun parallélisme anatomo-clinique. Certaines lésions graves peuvent paradoxalement rester plusieurs heures asymptomatiques.

Dans une observation de Salyer et Mac Clelland, le blessé, un jeune homme de 19 ans, regagne normalement son domicile après un accident de motocyclette. Ce n'est que plusieurs heures plus tard qu'apparaissent douleur, contracture, vomissements. Pourtant, à l'intervention, les lésions sont si complexes (éclatement de D2, désinsertion papillaire) qu'une duodéno-pancréatectomie est jugée nécessaire.

Dans l'observation de Barlos (1958), rapportée par Bernard (thèse 1964), l'intervale libre dure 24 heures, pourtant existe une section complète à l'union duodénum-jéjunum.

Péritonite d'évolution progressive et péritonite en deux temps représentent les deux tiers des cas. Attendre que se manifeste une symptomatologie péritonéale gauche franche, c'est se condamner à un diagnostic tardif.

Cette période de latence peut être mise à profit pour compléter le dossier biologique et surtout radiologique.

B i o l o g i e.

La numération formule sanguine, effectuée en urgence est souvent encore normale. Répétée les heures suivantes, elle montre une déglobulisation progressive, une élévation du chiffre des blancs atteignant rapidement 15 à 20.000 avec polynucléose.

Plus intéressants sont les dosages de l'amylasémie et de l'amylasurie : il est fréquent de constater une hyperamylasémie modérée. Elle peut être le témoin d'une contusion pancréatique associée, pourtant, la comparaison entre le taux de l'amylasémie et l'aspect macroscopique du pancréas tel qu'il est observé à l'intervention ne fait apparaître aucune concordance :

près de 50 % des contusions graves du pancréas ne provoquent pas d'élévation notable de l'amylasémie (Berne, Donavan). Paradoxalement, une amylasémie nettement élevée a été notée chez des blessés dont le pancréas est apparu à l'intervention macroscopiquement normal.

La ponction de l'abdomen.

Même répétée dans les quatre quadrans, donne des résultats inconstants :

ponction négative chez un blessé de Brawley chez qui on découvre pourtant à l'intervention, une rupture complète de D2 avec avulsion papillaire et de la bile en abondance dans la grande cavité ; même constatation chez un malade d'Oglesby qui avait une rupture complète du bulbe.

Associés au lavage péritonéal, les résultats de la ponction de l'abdomen sont plus fidèles, objectivant un épanchement bilio sanglant où peut être dosée l'amylase . L'élévation du taux de lipase et d'amylase est plus précoce et plus significatif dans le liquide péritonéal que dans le sérum (Kerry et Glas).

L a r a d i o.

Le dossier radiologique doit comporter de façon systématique :

- un cliché de thorax de face,

- une radiographie sans préparation de l'abdomen avec les cinq incidences classiques : face debout, face couché, profil couché, décubitus latéral droit et gauche.

Objectiver l'épanchement gazeux et liquidien est souvent difficile. En témoignent plusieurs observations où des signes radiologiques caractéristiques ont été découverts " à posteriori " à la deuxième lecture des clichés, après l'intervention.

I - LA RUPTURE INTRAPERITONEALE.

Le pneumopéritoine, pathognomonique des ruptures d'organes creux, est rare dans les ruptures du duodénum.

Dans un relevé de 49 observations de ruptures intrapéritonéales, il n'a été signalé qu'une fois sur quatre. Il est probable qu'il est passé souvent inaperçu car minime, réduit à un mince croissant clair interhépatodiaphragmatique droit, mieux visible sur le cliché pulmonaire de face.

II - LA RUPTURE RETROPERITONEALE.

Ses manifestations radiologiques ont été décrites par Jacobs et coll. (1944), Jacobson et Carter (1951), Porcher en France ; elles comportent :

1°) la présence d'air dans la loge rénale qui souligne le contour du rein et de la surrénale, fusant vers le bas le long du psoas, en haut sous la coupole diaphragmatique et même le médiastin ;

2°) l'opacité d'un épanchement liquidien qui efface le bord du psoas droit. Le flou du psoas contraste avec un dessin normal du muscle controlatéral.

Images aériques et opacités liquidiennes s'associent fréquemment, donnant à la région lombaire un aspect strié, vermoulu.

L'image radiologique est caractéristique ; elle permet le diagnostic exact préopératoire de rupture rétropéritonéale du duodénum ; mais elle est loin d'être constante. Elle n'est visible que sur des clichés d'excellente qualité. Pour Soot, l'épanchement gazeux se retrouverait dans 80 % des cas.

En 1962, Cleveland et Waddel font état de deux explorations radiologiques positives sur 9 ruptures rétropéritonéales. Dans notre relevé de 57 observations, nous trouvons seulement 15 % d'explorations radiologiques positives.

Le Transit gastroduodénal.

Est justifié, même en urgence, par les insuffisances du bilan radiologique standard. Effectué avec un produit hydrosoluble type gastrografline, il est sans risque. Il faut multiplier les incidences : profils et trois quarts donnent les meilleurs renseignements sur le siège et l'importance de la rupture.

Les résultats sont d'une fidélité remarquable. Pratiqué chez seulement 7 malades, le transit gastroduodénal a permis d'obtenir six fois des précisions sur la topographie de la fistule.

Pratiqué plus couramment en urgence, cet examen devrait permettre de diminuer la durée du temps d'observation préopératoire, facteur pronostique essentiel.

T r a i t e m e n t.

Le traitement est toujours chirurgical. Dans certains cas exceptionnels, l'absence d'intervention a eu néanmoins des suites favorables : dans une observation de Siler, une rupture duodénale négligée a évolué vers la suppuration rétropéritonéale chronique dont le drainage trois mois plus

tard a entraîné la guérison. Cela ne doit pas faire oublier les 75 % de mortalité dans les ruptures duodénales méconnues.

Dans les plaies de l'abdomen, l'intervention est précédée d'une courte réanimation intensive.

Dans les ruptures duodénales par contusion, l'incertitude diagnostique prolonge le temps d'observation. Le blessé est placé en aspiration digestive. Un état de choc est constant avec déshydratation, anémie, dénutrition, aggravé par l'état infectieux croissant. Une réanimation attentive tente de prévenir les désordres hydroélectrolytiques majeurs d'autant que la mobilisation du malade, notamment à l'occasion des examens radiologiques, peut donner lieu à une décompensation brutale.

L'intervention chirurgicale.

La voie d'abord est une médiane à cheval sur l'ombilic.
Le diagnostic opératoire est parfois facile :

a) dans les ruptures intrapéritonéales ; l'épanchement bilio-sanglant conduit d'emblée à l'exploration de la région duodéno-pancréatique ;

b) dans les ruptures rétropéritonéales vues tardivement au stade de phlegmon rétropéritonéal. L'épanchement bilieux colorant le péritoine pariétal postérieur d'une tâche vert bronze a une valeur pathognomonique. Il siège à proximité du duodénum : dans la gouttière latéro duodénale, sous le mésocolon, dans le voisinage de l'angle de Treitz, selon le siège de la perforation ; il peut diffuser dans la racine du mésocolon, le mésentère.

Un emphysème rétropéritonéal, crépitant à la palpation, lui est souvent associé.

Parfois des tâches de cytostéatonécrose, même en l'absence de toute pancréatite traumatique associée. Leur groupement juxta duodénal :

mésocolon droit, flanc droit de la racine du mésentère, est très évocatrice.

En cas d'intervention précoce (dans les deux ou trois premières heures), le diagnostic peut être difficile. L'attention doit être attirée par l'aspect ecchymotique oedematié du péritoine pariétal postérieur, l'hématome périduodénal ou profond dans l'arrière cavité des épiploons. Une large exposition du duodénum est nécessaire.

Les première et deuxième portions du duodénum sont aisément accessibles :

le décollement duodéno-pancréatique dégage la face postérieure. L'abaissement de l'angle colique droit et de la partie droite du mésocolon transverse découvre la totalité de la face antérieure de D2 jusqu'au inférius.

Le troisième duodénum est d'accès plus difficile, masqué par la racine verticale du mésentère et les vaisseaux mésentériques supérieurs. L'abord peut être rendu encore plus délicat par l'infiltration sanguine de la région, l'hématome disséquant dans la racine du mésentère.

Plusieurs voies d'abord ont été proposées :

1°) il est possible de réaliser un décroisement duodéno-vasculaire (manoeuvre de Lahey). Après libération de l'angle duodéno-jéjunal, la face antérieure du troisième duodénum est dégagée de la face postérieure des vaisseaux. La totalité du duodénum peut ainsi être attirée à droite de l'axe mésentérique,

2°) selon J. Patel, on peut " en poursuivant le décollement " très à gauche et en mobilisant la racine du mésentère, aborder D3 et D4 sans décroisement,

3°) Catel et Brash proposent de décoller le colon droit et de relever en bloc le caecoascendant et les anses grêles. Un tel décollement est difficilement réalisable chez un malade choqué. Les risques septiques sont importants en cours de péritonite.

La fréquence des lésions méconnues en laparotomie est évaluée à 15 % (Cocke et Meyer). La mortalité dans ces cas est considérable (supérieure à 75 %). Il s'agit surtout de lésions de D4 en l'absence de décollement de l'angle duodénojéjunal.

Bilan des lésions.

Quel que soit le siège de la rupture, la totalité du duodénum doit être explorée, sachant la fréquence des plaies multiples : dans une observation, la suture d'une plaie duodénale de D3 par balle, en apparence tangentielle de la paroi antérieure, est suivie de fistule et de suppuration rétropéritonéale par méconnaissance d'un orifice postérieur en l'absence d'un décollement duodéno-pancréatique.

L'appréciation de la vitalité du duodénum contus est souvent difficile ; un aspect ecchymatique, un hématome pariétal peuvent être le témoin d'une rupture interstitielle dont l'évolution non traitée se ferait vers la nécrose et la rupture secondaire.

Le repérage de la papille : il doit être systématique quel que soit le niveau de la rupture duodénale (variabilité dans le niveau d'implantation du cholédoque). Il est parfois possible par l'ouverture duodénale ; le repérage de la papille est suivi d'une exploration rétrograde du cholédoque. Si la papille ne peut être repérée, la voie biliaire peut être explorée par cholédocotomie, ou radiologiquement par l'intermédiaire d'une sonde de cholecystostomie.

En cas de traumatisme pancréatique associé, une wirsungographie après cathétérisme prudent du wirsung permet de reconnaître une éventuelle effraction canalaire.

Les techniques chirurgicales de réparation.

Une grande diversité apparaît dahs le choix des techniques de réparation. On peut distinguer les méthodes conservatrices qui respectent la continuité duodénale et les résections.

Interventions conservant la continuité duodénale :

- La suture : c'est la méthode la plus fréquemment employée : 80 % des cas dans notre relevé de 353 observations. Elle est pratiquée transversalement, en 1 ou 2 plans selon les auteurs. Cette technique, qui a l'avantage de la simplicité, comporte deux complications majeures : la désunion et la sténose.

Le risque de désunion est tout particulièrement élevé :

a) dans les ruptures opérées tardivement (du fait de l'action protéolytique des ferments bilio-digestifs),

b) dans les plaies contuses, étendues. La suture doit porter en tissu sain, bien vascularisé. Il est essentiel d'exciser largement la paroi vouée à la nécrose. Le risque de la suture est alors de devenir sténosante.

Pour résoudre ces impératifs opposés, il a été proposé la suture avec patch jejunal.

Elle permet de conserver la continuité duodénale même en cas de perte de substance.

L'orifice est obturé par l'accollement d'une anse jéjunale maintenue par un plan de points séparés séro séreux.

Les travaux expérimentaux de Thal sur le chien ont montré que :

- au bout d'une semaine, l'accollement des surfaces séreuses était parfait et qu'une prolifération de la muqueuse duodénale tendait à recouvrir les bords du patch,

- au bout de quatre semaines, l'épithélialisation était complète mais la muqueuse était mince avec des villosités et des formations glandulaires peu développées (épithelium glandulaire immature),

- à huit semaines, la perte de substance était complètement recouverte par un épithelium normal. On n'a relevé dans cette série aucune complication : ni sténose,
ni lachage de l'anastomose,
ni digestion du patch.

Pourtant, utilisée dans un cas par Roman, elle a été suivie d'occlusion au 10ème jour et a imposé l'ablation du patch et une suture secondaire.

La suture patchée n'est possible sans risques que s'il persiste au moins la moitié de la paroi duodénale ; dans le cas contraire, il est préférable d'avoir recours à la dérivation sur anse en Y.

La duodénorraphie termino terminale.

Est applicable aux plaies circonférentielles. Sa réalisation et ses risques sont identiques à ceux de la suture, il ne doit en particulier exister aucune traction. Elle est facilement réalisable dans les sections complètes de D1 ou de D4, au niveau du inferius il faut décoller le duodénum du pancréas pour rapprocher les extrémités duodénales sans traction.

Les gestes adjuvants.

Lavage péritonéal, drainage, sont systématiques. Certains, (Resnicoff, Mortou) évitent le drainage lorsque la plaie duodénale est petite et qu'il n'y a pas de souillure rétropéritonéale importante. Pourtant, l'absence de drainage peut être tenue pour responsable de l'évolution défavorable chez quatre malades (3 observations de Stone et Garoni ; 1 observation de Cleveland et Waddell), le décès étant survenu par péritonite.

On doit veiller à ce que le drain ne soit pas au contact de la suture.

L'aspiration digestive par sonde nasale est toujours employée dans les suites opératoires. L'extrémité de la sonde doit être poussée jusqu'à la jonction duodéno jéjunale. Elle est maintenue jusqu'à la reprise complète du transit, habituellement jusqu'au 5ème, 7ème jour.

Lorsque la suture est apparue douteuse, des techniques complémentaires, visant à mettre les lésions au repos, ont été conseillées par certains auteurs :

- la gastrostomie à minima.

Sur une sonde à double courant franchissant le pylore, elle permet d'éviter la sonde nasale chez les insuffisants respiratoires. Elle est utilisée de principe par certains (Donavan, Hagen) ;

- la duodénostomie.

Salyer, Mac Clelland, utilisent une sonde de Foley n° 10 qui sort par une contre incision dans la paroi antérieure du duodénum, proche de la plaie. Elle est mise en aspiration légère jusqu'à la reprise du transit, puis en débit libre. Elle est maintenue au moins deux semaines. Aucune fistule persistante par l'orifice de duodénostomie n'a été observée.

- la gastro entérostomie.

Certains auteurs l'utilisent en complément de la suture, dans l'espoir :

- d'éviter sa désunion,
- de limiter le débit d'une éventuelle fistule,
- de palier à une sténose.

Nous avons relevé 10 observations où une telle technique fut employée. Deux fois une fistule s'est néanmoins produite dont la guérison a été obtenue sans réintervention.

La complication majeure est la survenue d'un ulcère peptique, surtout si se constitue une large fistule duodénale qui empêche la bile et le suc pancréatique de parvenir à l'anastomose (observation de Hepp). Il apparait donc préférable de lui associer une vagotomie.

- la jéjunostomie.

A été utilisée 14 fois. Certains auteurs l'utilisent de façon systématique (Stone, Garoni). Son intérêt est double : une sonde d'aspiration sortant par la jéjunostomie et poussée en amont au-delà de la jonction duodénojéjunale, évite la distension duodénale ; une deuxième sonde dirigée en aval permet l'alimentation par Deop feeding et la réinjection des sécrétions digestives aspirées. Nous n'avons relevé aucune complication incombant à cette méthode.

- les résections duodénales partielles.

1°) La gastroduodénectomie. Il s'agit d'une antrectomie avec résection du premier duodénum. Le rétablissement de la continuité peut se faire :

- soit en gastroduodénostomie, type Peau ; cette technique a été rarement utilisée ; nous en avons relevé trois cas dans des ruptures du premier duodénum ;

- soit en gastrojéjunostomie, type Finsterer (23 cas dans notre série). Le but de cette intervention est de court-circuiter le duodénum lorsque la suture apparaît précaire (gastrectomie pour exclusion). Habituellement, le moignon duodénal est fermé sur une sonde de duodénostomie. La vagotomie a été souvent associée. Certains auteurs renoncent à la vagotomie en raison des risques septiques.

2°) La résection de l'angle duodénojéjunal est utilisée dans les lésions gauche du duodénum. La résection peut être poussée plus ou moins vers la droite, jusqu'au inferius, elle est suivie d'un rétablissement de la continuité en duodéno jéjunostomie termino terminale.

Dans un cas de Johnson, la première anse jéjunale a été implantée dans le bas fond gastrique et le troisième duodénum anastomosé en termino latéral à l'anse jéjunale montée.

Les techniques interrompant la continuité duodénale.

Les extrémités de part et d'autre de la rupture sont fermées. C'est la solution de sécurité pronée par les anciens auteurs (Duboucher).

Le mode de rétablissement de la continuité digestive diffère selon le siège de la lésion :

- En cas de rupture sus-vatérienne : dérivation gastro jéjunale,

- en cas de rupture sous-vatérienne : le cul de sac proximal doit être drainé par une duodéno-jéjunostomie latéro latérale (Duval) ou termino latérale.

L'inconvénient de ces techniques est la création d'anses borgnes, siège de stase et de distension avec en conséquence le risque de déhiscence et de fistule.

La duodéno pancréatectomie céphalique.

Karry et Glas ont comparé expérimentalement chez le chien les résultats obtenus respectivement par les traitements conservateurs et par les résections larges du duodénum et du pancréas au cours des contusions graves duodéno pancréatiques.

Il apparaît que la résection large est la méthode entraînant la mortalité la plus faible.

Depuis les premières tentatives par Thal et Wilson, en 1964, une quinzaine d'observations peuvent être actuellement relevées où l'importance des lésions pancréatiques duodénales et biliaires a nécessité une duodéno pancréatectomie céphalique. La dissection amorcée par le traumatisme a souvent facilité le temps d'exérèse (Houdard). Par contre, des difficultés ont été rencontrées dans l'exécution de l'anastomose choledoco-jéjunale (choledoque non dilaté, mais il est possible d'augmenter le calibre par un trait de refend vertical sur le choledoque) et de l'anastomose pancréatico jéjunale (parenchyme pancréatique - friable lorsqu'il n'est pas remanié par un état pathologique antérieur).

Certains préfèrent fermer la tranche pancréatique après ligature du wirsung au fil non résorbable (Mercadier).

Indications thérapeutiques.

1°) Les lésions simples, isolées du duodénum.

Nous groupons ici les perforations , les déchirures transversales intéressant moins de la moitié de la circonférence duodénale ou longitudinale courte. Elles sont, nous l'avons vu, la grande majorité (plus de 80 % des cas). La suture primitive est le meilleur mode de réparation. Les seuls cas de fistule s'observent chez les malades opérés avec retard : sur les 37 observations colligées par Clevelanc, une seule perforation simple fut suivie de fistule, il s'agissait d'un malade opéré au 18ème jour.

Les lésions étendues.

(Dilacérations complexes avec contusion de la paroi duodénale).

Le risque de fistule est ici considérable (environ 25 %). Si aucune technique ne paraît capable de la prévenir, il en est par contre qui permettent de contrôler son débit et de limiter ses conséquences : Mortou et Jordan dans 4 de leurs observations où l'étendue des lésions laissait prévoir la fistulisation, utilisèrent deux fois une gastro-entérostomie et deux fois une antrectomie pour exclusion avec gastro-jéjunostomie. Dans tous les cas la fistule, de débit modéré, évolua vers la guérison spontanée en une dizaine de jours.

A l'opposé, dans une observation d'Ingelrans, une double plaie longitudinale de D2 découpant un lambeau de vascularisation douteuse, fut simplement suturée. Dans les suites survient une fistule à grand débit (2 l 1/2) mettant en jeu le pronostic vital.

La suture + gastro entérostomie est la méthode la plus fréquemment utilisée dans les lésions duodénales complexes.

Il faut noter pourtant les bons résultats obtenus par la suture + jéjunostomie. Surtout utilisée par les auteurs anglo saxons : dans la série de Stone et Garoni, la mortalité par fistule duodénale qui était de 6 % avant l'emploi systématique de la jéjunostomie, est tombée à 0 % depuis son utilisation.

Les lésions avec perte de substance.

La suture n'est plus réalisable du fait des risques de sténose. L'attitude thérapeutique varie en fonction du siège de la lésion.

Les résections partielles s'appliquent aux ruptures de D1 et de D4.

Antrectomie avec anastomose gastroduodénale pour les ruptures de D1.

Résection de D4 avec anastomose duodéno-jéjunale lorsque les lésions siègent à gauche du rachis (9 cas). Les suites paraissent très favorables puisqu'aucune fistule n'a été enregistrée.

Les indications sont plus difficiles pour les lésions du deuxième duodénum et dépendent de leur rapport avec la papille :

pour les lésions siégeant au-dessus de la papille : gastrectomie pour exclusion avec anastomose gastro jéjunale et fermeture du moignon duodénal sur une sonde de duodénostomie,

pour les lésions siégeant au-dessous de la papille, on peut proposer une dérivation par duodéno-jéjunostomie sur anse en Y.

On peut, dans tous les cas, utiliser la suture sur patch jéjunal, à la condition que subsiste au moins la miitié de la circonférence duodénale.

Les lésions combinées du duodénum et du pancréas.

La gravité de leur pronostic, la fréquence des complications, leur confèrent une place à part :

- 5 décès sur les 6 cas publiés par Cleveland,
- 5 décès sur 5 cas dans la statistique de Kerry et Glas, ces auteurs colligeant en 1962, 325 cas de ruptures duodénales, ne relèvent que 11 observations de lésions associées du duodénum et du pancréas avec une mortalité de 73 %.

La statistique plus récente (1968) de Berne et Donovan (16 observations) marque un progrès avec une mortalité de 33 %.

La simple suture primitive avec drainage est toujours insuffisante. La suture baignée par le suc pancréatique évolue avec constance vers la désunion.

Les progrès récents sont dus aux techniques qui dérivent toutes les sécrétions digestives : drainage interne mettant les lésions au repos en court-circuitant le duodénum.

La gastrectomie pour exclusion avec anastomose gastro jéjunale doit être systématique. L'anse afférente doit être longue (plus de 30 cm) pour éviter le reflux vers la région contuse. La vagotomie est préférable ; ses indications sont pesées en fonction du risque septique. Le moignon duodénal est refermé sur une sonde de duodénostomie sauf lorsque les lésions pancréatiques sont très discrètes. Morton, Jordan, utilisent une jéjunostomie ; la sonde d'aspiration duodénale sort par la jéjunostomie.

Le drainage biliaire n'est pas systématique ; il est indiqué dans trois occasions (Berne, Donovan) :

- lorsqu'il existe une blessure de la voie biliaire principale,
- lorsque les lésions pancréatiques sont importantes,
- lorsque la plaie duodénale est juxta-ampullaire

Ses modalités sont variables :

- cholécystostomie ou cholédocostomie sur drain de Kehn,
- choledocojéjunostomie sur anse en Y lorsqu'il existe une section complète de la voie biliaire principale ou une désintertion papillaire.

Les lésions complexes du duodénum, du pancréas et de la voie biliaire principale.

Ces cas (encore exceptionnels mais en augmentation régulière dans la pathologie traumatique moderne), n'offrent guère d'autres recours que la duodéno-pancréatectomie céphalique.

Les quinze observations publiées présentent plusieurs points communs :

1°) les blessés étaient des sujets jeunes : 34 ans de moyenne d'âge. Le plus jeune avait 16 ans, le plus âgé 52 ans ;

2°) il s'agissait 13 fois d'accidents de la voie publique ; choc contre le volant 12 fois, accident de motocyclette 1 fois. Les deux derniers cas concernaient des plaies par balle ;

3°) dans les cas de rupture par contusion, l'état général était, à l'arrivée, bien conservé. Une période complètement asymptomatique de quelques heures à même été notée à deux reprises ;

4°) les descriptions des lésions étaient très comparables : sur le duodénum , vastes éclatements du deuxième duodénum se prolongeant parfois sur D3.

Au niveau du pancréas : contusion étendue de la tête (10 cas), fracture complète de l'isthme du pancréas (3 cas), désinsertion duodéno-pancréatique (2 cas). Chaque fois le wirsung était interrompu.

La voie biliaire était sectionnée soit à la limite de son trajet rétro pancréatique, soit à sa terminaison.

Après exérèse, le rétablissement de la continuité a été réalisé par une triple anastomose,

- pancréatico jéjunostomie termino terminale,
- à 5 cm : choledoco jéjunostomie termino latérale,
- à 15 cm, gastro jéjunostomie.

La tranche pancréatique a été simplement suturée sans dérivation 1 fois (Brawley).

Les résultats.

On a eu à déplorer trois décès :

le premier décès (Thal et Wilson) est du à une nécrose massive du pancréas restant avec désunion de l'anastomose pancréatico jéjunale. Les auteurs concluent à une nécrose ischémique après un débridement insuffisant du pancréas (la tranche de section saignait très faiblement durant l'intervention) ; ils insistent sur l'obligation de pousser l'exérèse du pancréas jusqu'à obtenir une surface saignant largement.

Dans un deuxième cas, le décès est du à une blessure irreparable des vaisseaux mésentériques supérieurs (Roman).

Les raisons du troisième décès (Thompson) ne sont pas précisées.

Les complications post-opératoires :

- une fistule biliaire au 6ème jour (Salyer) dont le débit a atteint 750 cc par jour,
- une occlusion sur bride chez le même malade,
- deux fistules pancréatiques (dans un cas, le pancréas avait été suturé sans dérivation), fermeture spontanée en 20 jours,
- 1 pseudokyste (Halgrimson),

Des suppurations intrapéritonéales ont été assez fréquemment relevées : deux abcès sous phréniques et un abcès sous hépatique.

Dans l'ensemble, les résultats de la duodénopancréatectomie paraissent favorables : le taux de la mortalité (20 %) est acceptable compte tenu de la gravité des lésions.

LES DUODENO PANCREATECTOMIES POUR LESIONS COMBINEES DU DUODENUM ET DU PANCREAS

Auteurs	Année	Age	Etiologie	Lésions duodéno pancréatiques	Lésions associées	Complications	Sortie
THAL et WILSON	1964	52	contusion	Fracture de l'isthme - contusion de la tête	Rate, artère colique droite et moyenne	Fistule pancréatique + abcès sous phrénique	Décès au 10èm jour
THAL et WILSON	1964	32	contusion	Contusion céphalique - éclatement de D2 - section du choledoque	Foie	0	Sortie au 21è jour
THOMPSON HINSHAW	1965	-	plaie par balle	-	-	-	Décès
THOMPSON HINSHAW	1965	-	plaie par balle	-	-	-	vivant
SALYER Mc CLELLAND	1967	16	contusion	Eclatement de D2 - Fracture de la tête du pancréas - Arrachement de la V.B.P.	0	Fistule biliaire Occlusion sur bride	Sortie au 36è jour
BRAWLEY CAMERON	1968	30	contusion	Transection de D2 - Avulsion papillaire - contusion de la tête du pancréas	0	Fistule pancréatique	Sortie au 27è jour
BRAWLEY CAMERON	1968	41	contusion	Eclatement de D2 et D3 - Section du choledoque - contusion de la tête du pancréas	0	Pneumonie Hematémèse	Sortie au 13è jour
HALGRIMSON	1969	36	contusion	Dévascularisation de D2 - Plaie de la tête du pancréas - interruption du wirsung et de la V.B.P.	0	Pancréatite + pseudokyste	Sortie au 38è jour
HALGRIMSON	1969	20	Plaie par balle	Destruction de la tête du pancréas, de D2 - section du choledoque	Foie + jéjunum	Abcès sous hépatique	Sortie au 38è jour
HALGRIMSON	1969	17	Plaie par balle	Plaie de D2 ampullaire de la tête du pancréas section du choledoque	Foie	-	Sortie à la 7 semaine
FOLEY GAINES	1969	29	contusion	Section de D2 désinsertion duodéno-pancréatique fracture de la tête du pancréas	Arrachement du lit vésiculaire	Pneumonie Abcès sous phrénique	Sortie au 84è jour
ROMAN 4 cas	1971	-	contusions	Contusion de la tête du pancréas Eclatement de D2 Arrachement de la V.B.P.	Dans 1 cas Arrachement des vaisseaux mésentériques supérieurs	-	1 décès

EVOLUTION - COMPLICATIONS - RESULTATS

Mortalité.

a) Dans les plaies du duodénum, la mortalité est de 25 %. Le pronostic repose essentiellement sur les lésions associées, surtout plaies vasculaires et plaies du foie qui provoquent hémorragie et shock responsables de 60 % des décès, 1 fois sur 2 dans les suites immédiates de traumatisme.

b) Dans les ruptures duodénales par contusion, le pronostic fut longtemps considéré comme extrêmement sombre. Les statistiques récentes témoignent d'une amélioration sensible des résultats avec une mortalité d'environ 15 %.

Mortalité

1910	Shumacker	92 %
1916	Miller (45 cas)	89 %
1944	Johnson	50 %
1946	Cave (118 cas)	55 %
1952	Cohn	20 %
1961	Burrus (86 cas)	23 %
1963	Cleveland (37 cas)	16 %
1966	Donovan (29 cas)	14 %
1968	Morton	14 %

Il faut, avec Roman, diviser les lésions traumatiques du duodénum en trois groupes :

Le type I comprend les ruptures particlles et les hématomes intramuraux que nous avons exclu du cadre de notre étude.

Le type II groupe l'ensemble des ruptures complètes, isolées, du duodénum, quels qu'en soient les caractères anatomiques. La mortalité est, dans ce groupe, d'environ 10 %.

La diversité des indications thérapeutiques selon les auteurs ne permet pas d'avancer de résultats chiffrés selon le type de l'intervention.

Les travaux expérimentaux de Kerry et Glas constituent néanmoins une base de référence :dans les plaies simples, la suture primitive constitue le traitement de choix : aucun décès dans le groupe de 5 chiens. Dans les ruptures étendues avec contusion, la suture primitive a donné deux décès sur 5, alors que la résection large avait une mortalité de 0 %. La raison paraît être la difficulté d'apprécier au stade précoce l'étendue de la contusion. L'examen anatomopathologique de la pièce de résection chez un de nos malades (Mr Louis DHA ...) a montré en effet qu'il existait une nécrose muqueuse débordant largement les limites de la rupture.

L'analyse des observations récentes montre une nette prédominance de la suture primitive (267). La suture patchée n'a été utilisée que quatre fois avec trois bons résultats et un échec du à une sténose. On ne peut actuellement confirmer les bons résultats obtenus en expérimentation. La dérivation sur anse en Y (pratiquée avec succès chez une de nos malades - Melle Annick BU...) a été également d'utilisation exceptionnelle.

La résection pour les lésions situées au-delà du genu inférius avec anastomose duodéno jéjunale termino terminale a été utilisée 13 fois avec des résultats satisfaisants : 1 seul cas de fistule.

Le type III groupe les lésions associées du duodénum et du pancréas.

Roman accorde une valeur pronostique essentielle à la précocité de l'intervention. Selon lui, la mortalité est de 65 % quand le retard au traitement dépasse 24 heures ; il serait de 5 % dans les autres cas.

Il nous semble que le pronostic dépend surtout du type d'intervention proposé. En accord avec les conclusions expérimentales de Kerry et Glas, il apparaît que la suture s'imple a donné les plus mauvais résultats : 70 % de mortalité. L'exclusion duodénale complète telle qu'elle a été pratiquée chez une de nos malades (Melle Annick BU ...) a permis d'abaisser la mortalité autour de 30 %. La duodéno-pancréatectomie céphalique, utilisée dans les vastes lésions duodéno-bilio-pancréatiques a donné également d'excellents résultats (mortalité 20 % actuellement).

L'horaire de l'intervention , comme facteur pronostique, est diversement apprécié : selon certains (Waddell, Roman), la mortalité pourrait descendre au-dessous de 5 % en cas d'intervention précoce ; Siler, au contraire, estime qu'un traitement médical bien conduit permet de temporiser pendant 24 heures ou plus le temps de préciser le diagnostic par un bilan radiologique complet.

L'analyse des observations ne fait pas apparaître de différence très significative : dans la série de Cleveland, 6 malades ont été opérés respectivement aux 2ème, 5ème, 6ème, 14ème, 18ème et 210ème jours avec des résultats comparables au reste de la série : pas de décès, une seule fistule.

Dans nos observations personnelles, deux ma;ades ont été opérés tardivement, l'un au 2ème jour, l'autre au 6ème jour avec de bons résultats, alors qu'un autre malade (Me Louis DHA ...), opéré dès la 18ème heure, a développé un syndrome infectieux mortel.

Il faut enfin signaler que tous les cas de ruptures duodénales méconnues à l'intervention ont été opérés dans l'heure ayant suivi le traumatisme ; le diagnostic opératoire est en effet beaucoup plus difficile avant la survenue d'un épanchement bilio-digestif suffisamment abondant pour soulever le péritoine pariétal postérieur.

L'horaire de l'intervention n'apparaît pas en définitive le facteur pronostique essentiel.

LES COMPLICATIONS

La fistule duodénale.

Elle vient au premier rang des complications par sa fréquence et sa gravité : 34 fistules sur les 353 observations revues depuis 1955, soit un pourcentage global de 9 %. Le risque apparaît beaucoup plus grand dans les ruptures par contusion : 24 fistules sur 109 ruptures (22 %) que dans les lésions ouvertes : 10 fistules sur 244 plaies du duodénum (4 %). Ce dernier groupe se répartit en 3 plaies par balle et 7 plaies par explosion avec éclats ; il n'y a aucune plaie par arme blanche.

Selon l'intervention pratiquée, on relève : 22 fistules pour 267 sutures primitives et drainage (7 %) ; 3 fistules sur 10 sutures + gastroentérostomie ; ce chiffre paraît élevé mais s'explique par le fait que ce type d'intervention est réservé aux lésions duodénales complexes ; 4 fistules sur 22 sutures avec gastrectomie et gastro jéjunostomie (18%), le pourcentage est faible compte tenu qu'il s'agit dans presque tous les cas (20 fois sur 22) de lésions étendues du duodénum et du pancréas ; un seul cas de fistule sur 13 résections de D4 et anastomose duodéno-jéjunale termino terminale. Enfin, 4 cas de fistules après des interventions plus exceptionnelles :

une après fermeture des deux bouts et gastro jéjunostomie (seul cas de notre série),

une après duodéno jéjunostomie sur anse en Y,

une après suture + jéjunostomie,

une après fermeture duodénale sur une sonde de Pezzer.

La fistule a eu une évolution mortelle 6 fois sur 34 (18 %). Dans deux cas il s'agissait de rupture duodénale méconnue à l'intervention.

La durée de la fistule a été variable de 10 à 90 jours avec une durée moyenne de 25 jours. La guérison fut dans la majorité des cas (26 fois sur 34) obtenue par des moyens médicaux : drainage postural, irrigation d'acide lactique, " deep feeding " par l'intermédiaire d'une sonde de

wangensteen poussée dans le jéjunum ou plus facilement dans l'anse afférente d'une gastro entérostomie si celle-ci a été pratiquée.

Le recours au traitement chirurgical est discuté en fonction :

1°) du débit de la fistule,

2°) de l'état général du malade,

3°) de l'existence d'autres complications, abcès sous phrénique en particulier.

La technique de réparation dépend du siège et de l'importance des lésions :

- duodénorraphie + gastro entérostomie,
- patch de la fistule par une anse grêle,
- dérivation par duodéno jéjunostomie sur anse en Y,
- gastrectomie pour exclusion avec anastomose gastro jéjunale et duodénostomie de sécurité.

Les complications pancréatiques.

1°) La pancréatite : dans les suites opératoires, le diagnostic de pancréatite est difficile : la douleur abdominale est sans signification après l'intervention, un brusque état de choc peut relever d'autres étiologies, quant à l'amylasémie , il est habituel, même en l'absence de toute atteinte pancréatique, de noter une hyperamylasémie transitoire, durant 2 à 3 jours après l'opération. Pour Donovan, le diagnostic peut être évoqué lorsque l'amylasémie reste élevée pendant plus de 5 jours. Selon ce critère, une pancréatite subaigue survient dans 20 % des cas de ruptures duodénales isolées et 80 % des cas de contusion duodéno pancréatique. Son évolution est le plus souvent bénigne (seulement 3 cas mortels - Cleveland, Stone, Roman).

2°) Les autres complications pancréatiques sont beaucoup plus rares. Nous avons relevé trois pseudokystes, 8 fistules pancréatiques.

La sténose duodénale.

Est une complication exceptionnelle : 8 cas sur 353 observations (2,5 %). La guérison a été obtenue dans tous les cas par gastro entérostomie.

Les hémorragies post opératoires.

Une hémorragie extériorisée par la sonde d'aspiration digestive a été signalée 6 fois (1,5 %) ; dont 2 cas mortels.

Dans une observation de Hepp, il s'agissait d'un ulcère peptique sur la gastro entérostomie établie à la suite d'une fistule duodénale. Dans une observation de Roman, il s'agissait également d'un ulcère peptique gastro jéjunal après une antrectomie pour lésion duodéno pancréatique. Dans les deux cas, une gastrectomie d'hémostase a été nécessaire. Ces faits militent en faveur de la vagotomie malgré les risques septiques, surtout lorsqu'une courte gastrectomie pour exclusion a été pratiquée.

Les suppurations intra péritonéales.

Représentent une complication fréquente (10 %). Abcès sous phrénique 1 fois sur 2. Dans un de nos cas (Obs. n° 2), la suppuration constituée par de multiples abcès soudant les anses grêles les unes aux autres est à l'origine de l'évolution mortelle.

Il faut enfin mentionner des complications diverses :

- complications respiratoires surtout : 3 cas de bronchopneumonie mortels,

- décompensation d'une tare, défaillance cardiaque, insuffisance rénale.

C O N C L U S I O N S

La revue de la littérature depuis 1955, concernant les lésions traumatiques du duodénum, a fait apparaître un certain nombre de caractères essentiels :

- les plaies duodénales sont habituellement multiples ; l'ouverture est dans la grande majorité intrapéritonéale. Les lésions viscérales associées sont fréquentes et règlent le pronostic davantage que la lésion duodénale elle-même dont le traitement est volontiers facile (plaie simple, non contuse).

- la rupture duodénale au cours des contusions de l'abdomen est au contraire rétropéritonéale 2 fois sur 3, unique mais complexe en raison de la contusion qui déborde largement les limites de la rupture et favorise la désunion des sutures. L'atteinte associée d'autres viscères abdominaux est plus rare mais la gravité des contusions pancréatiques doit être soulignée.

La rupture est due une fois sur deux à un accident de la circulation (choc épigastrique contre le volant).

Elle correspond à une rupture du duodénum de dedans en dehors (rupture d'anse close par augmentation de la pression intraluminale).

L'atteinte du deuxième duodénum est la plus fréquente.

Sur le plan clinique, une évolution en deux temps est très caractéristique ; elle se rencontre aussi bien dans les ruptures rétropéritonéales qu'intrapéritonéales.

Il faut insister sur l'importance des signes radiologiques : présence d'air rétropéritonéal pathognomonique ou pneumopéritoine dans les ruptures intrapéritonéales. Ils sont malheureusement très inconstants. Dans les cas difficiles, le transit gastro duodénal en urgence devrait être plus souvent utilisé car les renseignements qu'il fournit sur le siège et les caractères de la fistule sont essentiels.

L'exploration chirurgicale est marquée par la difficulté d'exposition du duodénum qui explique la fréquence des lésions méconnues. La tâche verte sous péritonéale est caractéristique mais elle peut manquer dans les premières heures.

Dans le choix des interventions, la suture primitive garde la première place pour les cas les plus nombreux de plaies ou ruptures peu étendues.

Dans les plaies complexes, il est préférable de protéger la suture par une gastro entérostomie, celle-ci n'empêche pas une fistule éventuelle de se produire mais elle en limite les conséquences : réduction de son débit, possibilité d'alimentation par deep feeding au moyen d'une sonde dans l'anse afférente. Dans le même but, la jéjunostomie, encore peu utilisée, semble avoir donné de bons résultats.

Dans les ruptures avec perte de substance, la suture sur patch jéjunal a permis d'élargir les indications des interventions conservatrices.

Dans les traumatismes duodéno pancréatiques, la simple suture est apparue insuffisante. Les résultats les plus favorables ont été obtenus par des dérivations visant à exclure le duodénum. L'observation n° 4 en est l'illustration : échec de la suture avec survenue d'une fistule abondante dès le deuxième jour ; la réintervention qui a consisté en une gastrectomie avec gastro jéjunostomie + duodénostomie + duodéno-jéjunostomie + cholecystostomie a permis une guérison rapide après des suites simples.

Enfin, la duodéno pancréatectomie céphalique a une place d'exception. Les résultats obtenus dans quelques cas de vastes contusions bilio, duodéno-pancréatiques apparaissent très satisfaisants.

B I B L I O G R A P H I E

1 - ADNOPOZ A. et FORTUNA (A.B.)
Retroperitoneal rupture of the duodenum
Arch. Surg. 1961, 83, 937

2 - BENDER (H.W.), SEBOR (J.) and ZUIDEMA (G.D.)
Greffe en patch de la séreuse pour fermeture des défauts de la partie postérieure du duodénum.
Am. J. Surg. 1968, 115, 103 - 107

3 - G. BERNARD
Rupture traumatique rétropéritonéale du duodénum
Thèse BORDEAUX, 1964 n° 45

4 - BRAWLEY (R.R.), CAMERON (J.C.) and ZUIDEMA (G.D.)
Severe upper abdominal injuries trated by pancreatico duodenectomie
Surg. Gynec. Obst. 1968, 516 - 522

5 - BURRUS (G.R.), HOWELL (J.F.) and JORDAN (G.L.) J.r.
Traumatic duodenal injuries an analysis of 86 cases.
J. Trauma 1961, 1, 96

6 - CAPOBIANCO (A.G.)
Traumatic duodenal transection
U.S. Armed Force M.J., 1956, 7, 1809

7 - CATTELL (R.B.) and BRASCH (J.W.)
A technic for the exposure of the third and fourth portions of the duodénum
Surg. Gyn. Obst. 1960, 111, 378

8 - CEGIELSKI M.
Rupture of the duodénum in blunt abdominal trauma.
Missouri Med. 1965, 62, 903 - 908

9 - CHARTOIS L. et STROMBONI A.
Les lésions duodénales au cours des contusions abdominales chez l'adulte.
Entretiens Bichat (chir. et spécialités) 1969, 107 - 116

10 - CLEVELAND (H.C.) and WADDELL W.R.
Retroperitoneal rupture of the duodenum due to non penetrating trauma
Surg. Clin. N. Amer., 1963, 43, 413

11 - COCKE (W.H. Jr, MEYER (K.K.)
Retroperitoneal duodenal rupture proposed meccanism, review of litterature and report of a case
Am. J. Surg. 1964, 108, 834

12 - DELOM, MATTEI, HERVE
Plaies duodéno pancréatiques
J. chir. 1958, 75, 248 - 266

13 - DEODHAR (M.C.), DULEEP (K.S., GILL (S.S.) and EGGLESTON (F.C.)
Retroperitoneal rupture of the duodenum following blunt trauma
Arch. Surg. 1968, 96, 963 - 966

14 - DONOVAN (A.J.) and HAGEN (W.E.)
Traumatic perforation of the duodenum
Am. J. Surg. 1966, 111, 341

15 - DOUBLIER L. et GARRON A.
Les plaies duodéno pancréatiques par projectiles
LYON Chir. 1969, 65, 842 - 854

16 - DUMONT R. et LAUGE D.
Les ruptures traumatiques du duodénum
BORDEAUX Chir. 1963, 1, 26 -31

17 - ELBAZ
Vaste éclatement du 2ème et 3ème duodénum
B.M. Soc. chirurgiens PARIS, 1963, 53, 132 - 135

18 - FISH (J.C.) and JOHNSON (G.L.)
Rupture of the duodenum following blunt trauma
Ann. Surg., 1965, 162, 917

19 - FOLEY (W.J.), GAINES (R.D.) and FRY (W.I.)
Pancreato duodenectomie for seven trauma of the head of the pancreas and the associated structures. Report of three cases
Ann. Surgery, 1969, 170, 759 - 765

20 - GALAVERNA J.
Les lésions traumatiques du duodénum chez l'enfant
Entretiens Bichat (Chir. et spécialités) 1968, 71 - 78

21 - GALAVERNA J.
Lésions traumatiques du duodénum chez l'enfant
Mem. Acad. chir. , 1969, 95, 204 - 210

22 - GAUTIER C.
Rupture traumatique du duodénum : fistule duodénale post opératoire. Guérison
LILLE chir., 1963, 18, 253 - 257

23 - GARRET et BRAUNSTEIN
Le syndrome de la ceinture de sécurité
Jour. Trauma, 1962, 2, 220 - 236

24 - GEOGHAN (T.), BRUSH (B.E.)
The meccanism of intestinal perforation from non penetrating abdominal trauma
Arch. Surg., 1956, 73, 455 - 464

25 - GOULD (R.J.) and THORWARTH (W.T.)
Retroperitoneal rupture of the duodenum due to blunt non penetrating abdominal trauma
Radiology, 1963, 80, 743

26 - HALGRIWSON (C.G.) , TRIMBLE (C.), GALES (S.) and WADDELL (W.R.)
Pancreatico - duodenectomie for traumatic lésions
Amer. J. Surg., 1969, 118, 877 - 882

27 - HANSEN (R.W.), WILLIAMS (F.R.)
Retroperitoneal rupture of the duodenum due to blunt trauma
Amer. J. Surg. , 1957, 94, 816 - 819

28 - HINSHAW, TURNER
Transection of the comman bile duct caused by non penetrating trauma
Am. J. Surg. , 1962, 104 , 104 - 107

29 - C. HOUDARD et B. ESTENNE
La duodéno-pancréatectomie dans les traumatismes graves du pancréas
Mem. Acad. chir., 1971, 97, 632 - 637

30 - HILL (H.B.)
Roentgen diagnosis of duodenal injuries
Am. J. Roentgenol., 1965, 94, 356 - 361

31 - INGELRANS P. et DEBENGNY P.
Une observation de rupture traumatique duodénale complète chez un enfant de 12 ans.
Mem. Acad. chir., 1969, 95, 787 - 790

32 - JONES (S.A.), JOERGLUSON
Closure of duodenal wall defects
Surgery, 1963, 53, 438 - 442

33 - KELLEY (J.L.) et TODD (J.D.)
Rupture of the duodenum from non penetrating abdominal trauma
West J. Surg. , 1956, 64, 638

34 - KERRY (R.L.) and GLAS (W.W.)
Traumatic injuries of the pancréas and duodenum
Arch. Surg., 1962, 85, 813

35 - KOBOLD (E.E.) and THAL (A.P.)
A simple method for the management of experimental wounds of the duodenum.
Surg. Gynec. Obst., 1963, 116, 340 - 344

36 - LEGER L., MOULLE P., PATEL A.
A propos des problèmes chirurgicaux posés par les ceintures de sécurité.
Mem. Acad. chir., 1969, 95, 556 - 557

37 - MAURIN P.
La rupture traumatique rétropéritonéale du duodénum.
Thèse Montpellier, 1954, n° 14

38 - MONIEL J.
Les contusions et plaies du duodénum.
France Med., 1965, 28, 431 - 441

39 - LAURAS, AILLOT et CHANAL
Rupture du 3ème duodénum - Intervention - Guérison
Mem. Acad. chir., 1955, 81, 36 - 38

40 - MOUNIER - KUHN A. et CHAIX P.
Retropneumopéritoine par rupture traumatique du 2ème duodénum.
LYON chir., 1962, 58, 292 - 293

41 - MORTON (J.R.) and JORDAN (G.L. Jr
Traumatic duodenal injuries - Revew of 131 cases
J. Trauma, 1968, 8, 127 - 139

42 - OGLESBY (J.E.), SMITH (D.E., MAHONEY (W.D.) et BANGH (J.H.)
Complete duodenal transection in blunt trauma
Am. J. Surg., 1968, 116, 914 - 916

43 - PARENT (M.) et SAVOIE (A.)
Les perforations rétropéritonéales du duodénum consécutives à une contusion abdominale.
Union med. Canada , 1966, 95, 950 - 953

44 - PATEL J., CORMIER J.M. et FLORENT J.
Les abcès rétropéritonéaux compliquant les lésions traumatiques du duodénum.
J. chir., 1962, 84, 293 - 307

45 - PATTON (T.B.)
Duodenal injury due to non penetrating abdominal trauma.
Amer. Surg., 1957, 23, 587

46 - PICARD - LEROY G.
Traumatisme fermé du duodénum et du pancréas
Mem. Acad. chir., 1970, 96, 369 - 371

47 - PRIOGEN J.E., HERFF A.F., WATKING H.D., HALBERT D.S., D'AVILA R., CROUCH D.M.
Penetrating wounds of the abdomen 776 cases
Ann. Surg., 1967, 165, 901

48 - RESNICOFF (S.A.), MORTON (J.H.) and BLOCH (A.L.)
Retroperitoneal rupture of the duodenum due to blunt trauma
Surg. Gyn. Obst., 1967, 125, 77 - 81

49 - ROMAN E., SILVA Y.L. and LUCAS C.C.
Manaagement of blunt duodenal injury
Surg. Gynec. Obst., 1971, 132, 7 - 14

50 - SALYER K. and Mc CLELLAND R.M.
Pancreato-duodenectomie for trauma
Arch. Surg. , 1967, 95, 636 - 639

51 - SILER V.
Management of rupture of the duodenum due to violence
Am. d. Surg., 1949, 78, 712

52 - SOOTS G., THOMAS J.
Rupture sous péritonéale du duodénum associée à une contusion du foie ; opération - guérison
LILLE chir., 1960, 15, 31 - 34

53 - STONE (H.H.) and GARONI (W.J.)
Expériences in the management of duodenal wounds
Southern Med. J., 1966, 59, 864 - 867

54 - STRODE (J.E. and GILBERT (F.A.)
Retroperitoneal rupture of the duodenum following non penetrating injuries to the duodenum
A.M.A., Arch. Surg., 1955, 70, 343

55 - STULZ E. et KEMPF I.
Rupture traumatique du duodenum
LYON chir., 1960, 56, 314 - 318

56 - STULZ E. et KEMPF I.
Les ruptures traumatiques du duodénum
STRASBOURG Med., 1959, 10, 512 - 519

57 - STURMER, WILT
Complete division of the common duct from external blunt trauma
Am. J. Surg., 1963, 105, 781 - 783

58 - THAL (A.P. and WILSON (R.F.)
A pattern of severe blunt trauma to the region of the pancreas
Surg. Gynec. Obst., 1964, 119, 773

59 - THEPAUT (L.), FORAY J. et LEVEQUE J.N.
Traitement des plaies duodéno pancréatiques
Cahiers Med. LYON, 1969, 45, 2165 - 2176

60 - THOMPSON (R.J.), HINSHAW D.B.
Pancreatic trauma review of 87 cases
Ann. Surg., 1966, 163, 153 - 160

61 - WEBB (H.W.), HOWARD (J.M.), JORDAN (G.L.) et VOWLES (K.D.J.)
Surgical experiences in the treatment of duodenal injuries
Surg. Gyn. Obst., 1958, 106, 105 - 114

62 - WILLIAMS, LIES, HALE
La ceinture de sécurité sauve la vie mais provoque des lésions intra-abdominales
Jour. Trauma., 1966, 6, 303 - 315

63 - WOLFMAN (E.E.) Jr, GUILLERMO T., HEAPS (D.K.) ZUIDEMA (G.D.)
An operative technic for the management of acute and chronic lateral duodenal fistulas
Ann. Surg., 1964, 159, 563